

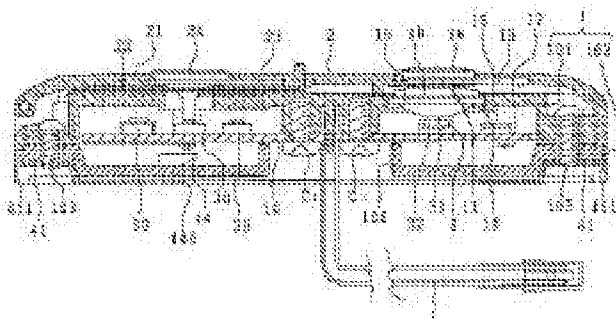
Bibliographic data: JP 10051871 (A)

METHOD FOR ATTACHING REMOTE CONTROL DEVICE

Publication date: 1998-02-20
Inventor(s): HIROZAWA ISAO ±
Applicant(s): RINNAI KK ±
Classification:
 - international: H04Q9/00; (IPC1-7): H04Q9/00
 - European:
Application number: JP19960230743 19960830
Priority number(s): JP19960230743 19960830; JP19960133544 19960528
Also published as: • JP 3517321 (B2)

Abstract of JP 10051871 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the replacement of a remote control device in the method for attaching the remote control device that incorporates a board having an electronic component group in a flat box main body and in which an external electric cord is connected to the board to a wall face. **SOLUTION:** A metallic fixture of a frame shape is fixed to a wall face, and the metallic fixture is provided with a support plate 41 formed while being floated from a circumferential ridge and an engagement hook 44 provided to both sides of the frame part. Then the hook 44 is engaged in a form to block a floated box main body 1 and a fixed screw 103 inserted to the circumferential ridge of the box main body 1 is screw-fastened to the support plate 41 to fix the box main body 1 to the metallic fixture, a connection terminal of the board 10 is exposed from a rear side of the box main body 1 and an electric cord L extracted from the wall face is connected to the connection terminal via an opening 400 of the metallic fixture.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-51871

(43)公開日 平成10年(1998) 2月20日

(51)Int.Cl.*	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 9/00	3 7 1		H 0 4 Q 9/00	3 7 1 A

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

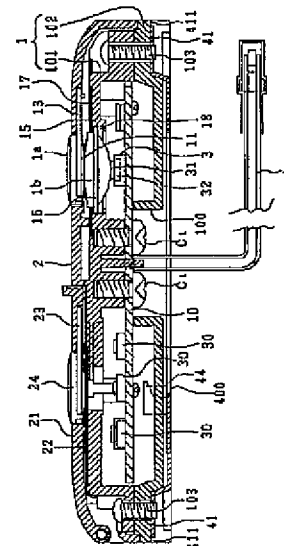
(21)出願番号	特願平8-230743	(71)出願人	000115854 リンナイ株式会社 愛知県名古屋市中川区福住町2番26号
(22)出願日	平成8年(1996) 8月30日	(72)発明者	広沢 誠 名古屋市中川区福住町2番26号 リンナイ株式会社内
(31)優先権主張番号	特願平8-133544	(74)代理人	弁理士 坂上 好博 (外1名)
(32)優先日	平8 (1996) 5月28日		
(33)優先権主張国	日本 (J P)		

(54)【発明の名称】 リモコン装置の取付け方法

(57)【要約】

【課題】 扁平な箱主体(1)内に電子部品群を具備する基板(10)を内蔵すると共に前記基板(10)に外部からの電気コード(L)を電気接続するリモコン装置を壁面に取付ける方法において、前記リモコン装置の交換を容易にすること。

【解決手段】 枠状の取付け金具(4)を壁面に固定し、前記取付け金具(4)には、周縁から浮き上がらせて設けた支持板部(41)とこれを挟んで前記枠状の部分の両側の夫々に設けられた係合フック(44)とを具備させ、前記係合フック(44)は、箱主体(1)の浮き上がりを阻止する態様に係合され、箱主体(1)の周縁部を挿通させた固定ネジ(103)を前記支持板部(41)にネジ止めすることにより前記箱主体(1)が前記取付け金具(4)に固定され、前記箱主体(1)の裏面には前記基板(10)に於ける接続端子が露出し、前記壁面から引き出された前記電気コード(L)は前記取付け金具(4)の開口(400)を介して前記接続端子に接続されること。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 扁平な箱主体(1) 内に電子部品群を具備する蓋板(10)を内蔵すると共に前記蓋板(10)に外部からの電気コード(L)を電気接続するリモコン装置を壁面に取付ける方法において、中央に開口(400)を有する枠状の取付け金具(4)を壁面に固定し、前記取付け金具(4)には、前記枠状の部分の周縁から浮き上がらせて設けた支持板部(41)とこれを挟んで前記枠状の部分の両側の夫々に設けられた係合フック(44)とを具備させ、前記支持板部(41)と前記係合フック(44)(44)は3角形の頂点にある関係とし、前記係合フック(44)は、箱主体(1)の裏面に形成されたカ半状凹部(19)に取り外し可能に且箱主体(1)の浮き上がりを阻止する態様に係合され、箱主体(1)の周縁部を挿通させた固定ネジ(103)を前記支持板部(41)にネジ止めすることにより前記箱主体(1)が前記取付け金具(4)に固定され、前記箱主体(1)の裏面には前記蓋板(10)に於ける電気コード(L)の接続端子が露出し、前記壁面から引き出された前記電気コード(L)は前記取付け金具(4)の開口(400)を介して前記接続端子に接続されるリモコン装置の取付け方法。

【請求項2】 前記取付け金具(4)を矩形枠状として、前記矩形枠状の部分の周縁の上辺の中間に前記支持板部(41)が設けられ、係合フック(44)(44)が前記矩形枠状の部分の周縁の左右の各辺の下部に設けられ、前記支持板部(41)とは別の他方の支持板部(41)が前記矩形枠状の部分の下辺に設けられ、前記箱主体(1)の前記支持板部(41)(41)に一致する位置には固定ネジ(103)が表裏に貫通し、この固定ネジ(103)の頭部を被覆するカバーを箱主体(1)の正面に開閉自在に設けた請求項1に記載のリモコン装置の取付け方法。

【請求項3】 扁平な箱主体(1) 内に電子部品群を具備する蓋板(10)を内蔵すると共に前記蓋板(10)に外部からの電気コード(L)を電気接続するリモコン装置を壁面に取付ける方法において、中央に開口(400)を有する枠状の取付け金具(4)を壁面に固定し、前記取付け金具(4)には、前記枠状の部分の周縁から浮き上がらせて相互に対称な位置に設けられた一対の支持板部(41)(41)を具備させ、前記支持板部(41)と箱主体(1)の周縁部を正面側から挿通させた固定ネジ(103)を前記支持板部(41)にネジ止めすることにより前記箱主体(1)が前記取付け金具(4)に固定され、前記箱主体(1)の裏面には前記蓋板(10)に於ける電気コード(L)の接続端子が露出し、前記壁面から引き出された前記電気コード(L)は前記取付け金具(4)の開口(400)を介して前記接続端子に接続されるリモコン装置の取付け方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は遠隔操作装置（以下、リモコン装置という）の取付け方法、特に、扁平なリモコン装置を壁面に取付ける方法に関するものである。

る。

【0002】

【従来の技術】 給湯機や風呂装置では、壁面に前記リモコン装置が取付けられ、これの操作部の操作によって屋外に設置された給湯機又は風呂釜等の室外装置の運転が制御されるようになっている。このようなリモコン装置は、図1に示すように、正面半体(101)と背面半体(102)からなる扁平な箱主体(1)の正面に操作ボタン等を配設した構成であり、前記箱主体(1)が取付けネジ(N)によって壁面に固定されるものである。

【0003】 前記箱主体(1)内の空間部には電子部品群及びスイッチ(3)を収容した蓋板(10)が内蔵固定され、この蓋板(10)に対して外部から導入された電気コード(L)が電気接続される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、この従来のものでは、前記リモコン装置の修理に際してこのリモコン装置を交換する場合、これの交換が面倒であり、作業性が悪いという問題がある。前記取付けネジ(N)は、箱主体(1)を構成する背面半体(102)の螺孔(M)を挿通して、これにより、前記正面半体(101)と背面半体(102)とが結合一体化されるものであることから、この取付けネジを外すとこれらが夫々の半体に分離する。また、外部から導入される電気コード(L)は、前記正面半体(101)と背面半体(102)とが前記分離状態にて蓋板(10)と接続されるものであるから、前記電気コード(L)が前記蓋板(10)から取り外されてはじめてリモコン装置の交換が可能となるからである。

【0005】 このように、従来のものでは、取付けネジ(N)を外し、その上で正面半体(101)と背面半体(102)とを分離しない限り、リモコン装置の交換ができないという不便がある。請求項1の発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、『扁平な箱主体(1)内に電子部品群を具備する蓋板(10)を内蔵すると共に前記蓋板(10)に外部からの電気コード(L)を電気接続するリモコン装置を壁面に取付ける方法』において、前記リモコン装置の交換を容易にすることを課題とし、前記箱主体(1)を分解することなく、壁面から取り外せると共に前記蓋板(10)に対して電気コード(L)を接続し且取り外せるようにすることを具体的な課題とする。

【0006】 請求項2の発明は、前記課題を解決することに加えて効果の欄に記載した各効果を有するようにすることを課題とする。請求項3の発明は前記請求項1の発明と同様の課題を解決するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決する為に講じた請求項1の発明の技術的手段は『中央に開口(400)を有する枠状の取付け金具(4)を壁面に固定し、前記取付け金具(4)には、前記枠状の部分の周縁から浮き上がらせて設けた支持板部(41)とこれを挟んで前記枠状

の部分の両側の夫々に設けられた係合フック(44)とを具備させ、前記支持板部(41)と前記係合フック(44)(44)は3角形の頂点にある関係とし、前記係合フック(44)は、箱主体(1)の裏面に形成されたカギ状凹部(19)に取り外し可能に且箱主体(1)の浮き上がりを阻止する態様に係合され、箱主体(1)の周縁部を挿通させた固定ネジ(103)を前記支持板部(41)にネジ止めすることにより前記箱主体(1)が前記取付け金具(4)に固定され、前記箱主体(1)の裏面には前記基板(10)に於ける電気コード(L)の接続端子が露出し、前記壁面から引き出された前記電気コード(L)は前記取付け金具(4)の開口(400)を介して前記接続端子に接続される』ことである。

【0008】この構成を採用するものでは、一対の係合フック(44)(44)が夫々カギ状凹部(19)(19)に係合することにより箱主体(1)が取付け金具(4)に対して浮き上がり阻止状態に係合する。また、固定ネジ(103)と前記支持板部(41)とのネジ止めによって、取付け金具(4)と箱主体(1)とは3角形の頂点に位置する部分で固定されることとなる。そして、壁面から引き出された電気コード(L)は開口(400)を介して箱主体(1)の裏面に露出する前記接続端子に接続されている。

【0009】従って、このリモコン装置を取り外すには、前記固定ネジ(103)を取り外して、係合フック(44)(44)とカギ状凹部(19)(19)との係合を解くと、箱主体(1)がそのまま取付け金具(4)から取り外せる。この状態で、前記接続端子から電気コード(L)を取り外すと、箱主体(1)が完全に取り外せることとなる。新たなリモコン装置の箱主体(1)の裏面の前記接続端子に電気コード(L)を接続して上記とは逆の手順で箱主体(1)を固定すると、リモコン装置が交換できる。このように、前記固定ネジ(103)を取り外して、係合フック(44)(44)とカギ状凹部(19)(19)との係合を解くと、箱主体(1)が取り外せると共にこの間まで電気コード(L)の接続取り外しが可能となる。

【0010】請求項2の発明は、前記請求項1の発明において『前記取付け金具(4)を矩形枠状として、前記矩形枠状の部分の周縁の上辺の中間に前記支持板部(41)が設けられ、係合フック(44)(44)が前記矩形枠状の部分の周縁の左右の各辺の下部に設けられ、前記支持板部(41)とは別の他方の支持板部(41)が前記矩形枠状の部分の下辺に設けられ、前記箱主体(1)の前記支持板部(41)(41)に一致する位置には固定ネジ(103)が表裏に貫通し、この固定ネジ(103)の頭部を被覆するカバーを箱主体(1)の正面に開閉自在に設けた』ことである。

【0011】このものによれば、箱主体の上下が共にネジ止めされているから、箱主体(1)と取付け金具(4)との固定が確実である。請求項3の発明の課題解決のための技術的手段は、『中央に開口(400)を有する枠状の取付け金具(4)を壁面に固定し、前記取付け金具(4)には、前記枠状の部分の周縁から浮き上がらせて相互に対

称な位置に設けられた一対の支持板部(41)(41)を具備させ、前記支持板部(41)と箱主体(1)の周縁部を正面側から挿通させた固定ネジ(103)を前記支持板部(41)にネジ止めすることにより前記箱主体(1)が前記取付け金具(4)に固定され、前記箱主体(1)の裏面には前記基板(10)に於ける電気コード(L)の接続端子が露出し、前記壁面から引き出された前記電気コード(L)は前記取付け金具(4)の開口(400)を介して前記接続端子に接続される』ことであり、このリモコン装置の取付け方法によれば、一対の固定ネジ(103)(103)によって箱主体(1)が取付け金具(4)にがたつかないように固定され、リモコン装置の交換の際には、箱主体(1)を分解することなく電気コード(L)を接続、取り外せる。

【0012】

【発明の効果】請求項1の発明は、前記固定ネジ(103)を取り外して、係合フック(44)(44)とカギ状凹部(19)(19)との係合を解くと、箱主体(1)が取り外せると共にこの間まで電気コード(L)の接続取り外しが可能となるから、リモコン装置の交換が従来のものに比べて大幅に容易になる。

【0013】請求項2の発明は、前記効果を有することに加えて、箱主体(1)と取付け金具(4)との固定が確実であり、箱主体(1)の固定状態でこの箱主体(1)ががた付く不都合が確実に防止できる。また、固定ネジ(103)の頭部は開閉自在のカバーによって被覆されているから通常時は前記ネジ頭部が外部に露出せず、取り外しの為に必要な場合には、工具を対応させる。

【0014】請求項3の発明は、前記請求項1の発明と同様の効果を有する。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明は、例えば、給湯器付の風呂装置のリモコン操作盤に実施される。通常、この種のリモコン操作盤では、浴室用のリモコン操作盤(浴室リモコン)と台所に設置される主操作盤(メインリモコン)とがある。この実施の形態は、図2～図5に示すように、前記メインリモコンに本発明が実施されたものである。

【0016】【箱主体(1)】このメインリモコンは、図2及び図3(図2のメー×線断面図)に示すように、正面半体(101)及び背面半体(102)からなる扁平な操作盤用の箱主体(1)と、この箱主体(1)の正面を被覆するカバー体(2)と、前記箱主体(1)に内蔵される制御素子用の基板(10)と、この基板(10)の表面に取付けたスイッチ(3)(3)と、液晶表示部(12)と、隠しスイッチ(30)(30)と、この隠しスイッチ用の操作部と、前記スイッチ(3)(3)のみの操作部等を備える。

【0017】正面半体(101)と背面半体(102)とは分解可能に嵌着される。このため、前記正面半体(101)には背面半体(102)側に突出する係合舌片(104)が設けられ、背面半体(102)には前記係合舌片(104)に係合する

係合凸部(105)が設けられている。正面半体(101)と背面半体(102)とを嵌着すると、前記係合舌片(104)と係合凸部(105)とは、鋸刃状断面の係合山部相互が抜け止め状態に係合する関係にあり、前記嵌着状態にて前記係合する位置に配置されている、背面半体(102)の底部には、前記係合凸部(105)に続いて、前記係合状態の係合舌片(104)の先端が臨む位置には係合解除操作の為の開口(106)が形成されている。従って、正面半体(101)と背面半体(102)との間に斥力を作用させながら、この開口(106)から工具の先端を用いて前記係合舌片(104)の先端を前記係合凸部(104)の反対側に押しやると、前記係合が外れる。

【0018】前記背面半体には、図4に示すように開口(100)が形成されている。この開口(100)の周縁には正面半体(101)にネジ止めされる基板(10)の裏面に当接する立ち上がり壁が設けられ、この立ち上がり壁に囲まれる範囲に前記基板(10)の裏面に設けた電気コード(L)接続用の接続端子(C₁)が露出している。前記開口(100)は図5(背面図)に示すように後述の取付け金具(4)の開口(400)と略一致している。

【0019】【カバー体(2)及び主操作体(1a)】前記箱主体(1)の正面には、前記液晶表示部(12)と、前記主操作体(1a)(1a)を始めとして各操作部が配置され、前記主操作体(1a)(1a)はカバー体(2)によって被覆され、このカバー体(2)には、下半分に蓋板(21)が開閉自在に装備されている。

【0020】前記カバー体(2)の正面は、図2のように構成されており、上半部の右側には、前記スイッチ(3)(3)に対応する一対の主操作体(1a)(1a)が設けられている。各主操作体(1a)は、図6、図7に示すように、弾性板(13)の先端に取付けられた扁平な円球状のボタン部であり、前記カバー体(2)の表面板の裏面に片持ち状態に支持され、前記主操作体(1a)の正面部が前記カバー体(2)に設けた開口から露出している。前記弾性板(13)は、図6に示すように、1つの主操作体(1a)の外周胴部の両側から延びる一対の腕からなり、これら腕が連結棒(14)によって連結され、前記連結棒(14)が前記カバー体(2)の裏面板に取付けられている。前記主操作体(1a)の裏面には表示印刷層(11)が形成されている。この表示印刷層(11)の図柄は、夫々、運転動作と自動動作に対応したものである。

【0021】前記箱主体(1)には、蓋板(21)によって閉塞される補助操作面部(22)が設けられており、この補助操作面部(22)は、前記隠しスイッチ(30)(30)の操作入力部を弾性変形可能なシート状操作部によって被覆した構成となっており、前記シート状操作部の一部に対応させて、前記主操作体(1a)と同様な操作機構が設けられている。この操作機構も蓋板(21)の裏面に片持ち状態に取付けられた弾性板(23)と、この弾性板の先端に取付けられるボタン部(24)とからなる。この弾性板(23)と前記ボタ

ン部(24)との関係は、上記主操作体(1a)に関する構成と同じである。

【0022】【補助操作体(1b)】(図3、図4参照)前記主操作体(1a)(1a)、及び、前記蓋板(21)を備えるカバー体(2)は、上記箱主体(1)の正面に嵌着される。そして、前記主操作体(1a)の裏面側には、前記箱主体(1)に装備させた補助操作体(1b)が位置する。前記補助操作体(1b)は、箱主体(1)内の基板(10)に設けたスイッチ(3)のアクチュエータ(31)と接触する関係にあり、この例では、散乱性能を具備する材質によって成型された合成樹脂製の光透過性のあるレンズ体としてあり、箱主体(1)の正面板(15)に形成した凹陥部(18)に出没自在に嵌め込まれている。前記カバー体(2)を取り外した状態で前記補助操作体(1b)が前記凹陥部(18)から脱出する不都合を防止する為に、この例では、前記補助操作体(1b)の胴部には、フランジ部(16)を張り出させ、このフランジ部(16)を含めた全体が前記凹陥部(18)に収容すると共に前記正面板(15)に押えシート(17)を貼着し、この押えシート(17)に開口を設けて前記補助操作体(1b)の胴部の直径に一致させている。従って、前記補助操作体(1b)は、前記押えシート(17)の開口周縁と前記押えシート(17)とが係合することにより前記凹陥部(18)内に抜止め状態に収容される。この抜止めにより、メンテナンスの際に、カバー体(2)を取り外したときに前記補助操作体(1b)が不意に前記凹陥部(18)から脱出する不都合が防止できる。

【0023】前記補助操作体(1b)の外面及び内面は何れも球状表面に形成されており、内面の球状表面はスイッチ(3)のアクチュエータ(31)に接触する関係にある。他方の外面の球状表面は上記主操作体(1a)の内面(裏面)側の球状表面と接触し、これらの頂部相互が当接する関係である。なお、箱主体(1)にカバー体(2)を装着した状態で且主操作体(1a)が自由状態にあるとき、アクチュエータ(31)と補助操作体(1b)の内面側の頂部とがごく僅かの間隙を開けて接触するか、または、スイッチ(3)が作動しない状態にアクチュエータ(31)と補助操作体(1b)とが接触しない状態にある。

【0024】この補助操作体(1b)と前記主操作体(1a)とは、対向突出する球状表面の頂部相互が点接触するから、アクチュエータ(31)を操作するときのクリック操作感が主操作体(1a)にそのまま残ることとなる。なお、前記補助操作体(1b)の平面形状は楕円形にして前記凹陥部(18)をこれに適する平面形状にしているから、前記凹陥部(18)内で前記補助操作体(1b)の姿勢が変化することはない。また、前記補助操作体(1b)は、合成樹脂の射出成型品となり、この場合、胴部周縁にゲート跡の微小突起が残るが、この微小突起を回避する切欠溝を前記凹陥部(18)の内周面に形成してある。(図示せず)従って、前記ゲート跡の微小突起があったとしても、これが前記切欠溝内で移動することとなって、前記凹陥部(18)内での前

記補助操作体(1b)の動作の円滑性が確保される。しかも、移動軸線回りの姿勢に関する位置決め精度が高い。

【0025】「メインリモコンの取付け」上記構成のメインリモコンは、図8に示す矩形枠状の取付け金具(4)を用いて壁面に取付けられる。このため、この例では、前記取付け金具(4)には、前記箱主体(1)をネジ止めする為の一对の支持板部(41)(41)とこれに設けたネジ孔(42)(42)と、この取付け金具(4)を壁面にネジ止めする為の前記矩形枠状の部分の上辺及び下辺に設けられた複数の透孔(43)(43)と、前記取付け金具(4)の側辺から突出する係合フック(44)(44)とが設けられている。

【0026】前記支持板部(41)は、取付け金具(4)の上辺と下辺から上下に突出すると共に正面側に突出する構成であり全体としてし字状に屈曲する。この支持板部(41)は図4に示すように、箱主体(1)の背面の上辺及び下辺からその内側の一定範囲に形成した凹部(411)に収容される大きさであり、前記凹部(411)には、前記支持板部(41)と箱主体(1)とをネジ止めする為の透孔が形成されている。

【0027】また、前記係合フック(44)に対応する箱主体(1)の側辺下部には、図9に示すような、カギ状凹部(19)(19)が形成されている。上記した取付け金具(4)を用いて上記メインリモコンを壁面に装着するには、先ず、前記取付け金具(4)を透孔(43)(43)を用いて壁面に固定する。このとき、前記取付け金具(4)には中央に開口(400)があるから、この開口(400)を通して壁面から引き出した電源及び信号コード等の電気コードを箱主体(1)の背面の開口(100)に露出する接続端子(C₁)に接続する。前記箱主体(1)から前記カバー体(2)を取り外した状態として、前記係合フック(44)(44)を前記箱主体(1)の裏面の力半状凹部(19)(19)に挿入して一定距離引き下げることでより抜け止め状態に係合させる。この後、前記箱主体(1)の上辺及び下辺の中央近傍に設けた透孔に通達させた固定ネジ(103)を用いて前記箱主体(1)を前記取付け金具(4)のネジ孔(42)(42)にネジ止めする。

【0028】これにより、箱主体(1)の上下の中央部と左右の側辺下部とが前記ネジ止めと係合により前記取付け金具(4)に取付けられることとなり、この箱主体(1)の取付け状態が安定する。この箱主体(1)にカバー体(2)を外装装着すると、メインリモコンが取付けられたものとなる。また、前記ネジ孔(42)(42)に螺合される固定ネジ(103)の頭部が前記カバー体(2)によって隠蔽されるからこれらネジ頭部が外部に露出するような外観的見苦しさがない。

【0029】なお、故障が生じた場合等において、上記メインリモコンを交換するときには、固定ネジ(103)を取り外して前記係合フック(44)とカギ状凹部(19)との係合を解き、接続端子(C₁)から電気コード(L)を取り外す。この後、新たなメインリモコンを用意して逆の手順

により、電気コード(L)と接続し、その後に、取付け金具(4)に箱主体(1)を、前記係合とネジ止めとによって取付け、カバー体(2)を装着すると、メインリモコンの交換が終了する。

【0030】「操作の実際」上記取付け状態においては、主操作体(1a)(1a)の操作によってスイッチ(3)(3)のオン・オフができる。前記スイッチ(3)は、これに内蔵された板バネがオフに相当する1の円弧状状態からオンに相当する他の1の円弧状状態に反転することによって、接点为非接触状態から接触状態に変化する構成であり、この反転動作の際にはクリック動作をする。従って、このスイッチ(3)は、アクチュエータ(31)を直接押し込むと、前記板バネが反転動作する瞬間の操作感が生じるものである。

【0031】このアクチュエータ(31)に接触する補助操作体(1b)と、この補助操作体(1b)に接触する主操作体(1a)とは、これらの各接触点は何れも球面状頂部相互の点接触と、平面部と球面状頂部との点接触であり、しかも、前記補助操作体(1b)は箱主体(1)の正面板(15)の凹陥部(18)内で自由状態に保持されているから、主操作体(1a)を操作した時の操作感は前記アクチュエータ(31)を直接操作した場合とはほぼ同じ感触のものとなる。

【0032】従って、操作時の感触にクリック操作感があるまま残る。以上の操作によって、スイッチ(3)が導通すると発光部(32)が発光状態となり、この光は、集光性と散乱性を備えた補助操作体(1b)を介して主操作体(1a)の裏面の表示印刷層(11)に達し、この表示印刷層(11)の全域をほぼ均一に散乱発光させる。

【0033】この散乱発光が、主操作体(1a)を構成する透明合成樹脂を介して外部から透視できることとなる。従って、前記発光表示部には透明感(クリア感)があり、十分な明るさの表示となる。なお、前記補助操作体(1b)の全体を透明体としても、前記表示の透明感と明るさは同じである。また、上記した取付け金具(4)による箱主体(1)の取付け状態では、カバー体(2)を装着した箱主体(1)が上下の2点で支持されると共に左右のカギ状凹部(19)(19)によっても抜け止め状態に係止されるから、前記箱主体(1)の取付け状態が安定する。さらに、前記箱主体(1)を取付けるためのネジの頭部はカバー体(2)によって被覆されるから正面の外観も良好なものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来例の要部説明図

【図2】本発明の実施の形態の正面図

【図3】本発明の実施の形態のX-X拡大断面図

【図4】本発明の実施の形態のY-Y拡大断面図

【図5】本発明の実施の形態の背面図

【図6】主操作体(1a)と弾性板(13)の関係を示す正面図

【図7】主操作体(1a)と弾性板(13)の関係を側面図

【図8】取付け金具(4)の背面図

【図9】箱主体(1) との関係を示す取付け金具(4) の側面図

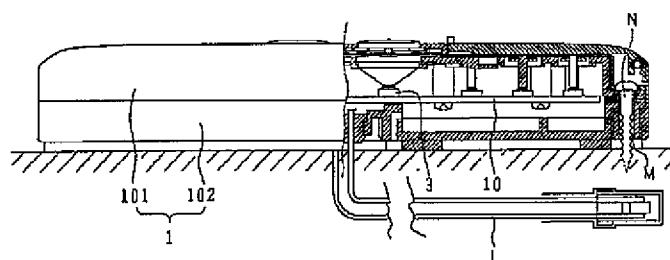
【符号の説明】

- | | |
|--------------|----------------|
| (1)・・・箱主体 | (3)・・・スイッチ |
| (1a)・・・主操作体 | (30)・・・隠しスイッチ |
| (1b)・・・補助操作体 | (31)・・・アクチュエータ |
| (10)・・・基板 | (32)・・・発光部 |
| (11)・・・表示印刷層 | (104)・・・係合舌片 |
| (12)・・・液晶表示部 | (105)・・・係合凸部 |
| (13)・・・弾性板 | (106)・・・開口 |
| (14)・・・連結板 | (4)・・・取付け金具 |

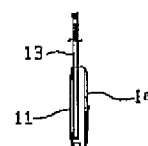
- | | |
|---------------|--------------------------|
| (15)・・・正面板 | (41)・・・支持板部 |
| (16)・・・フランジ部 | (42)・・・ネジ孔 |
| (17)・・・押えシート | (43)・・・透孔 |
| (18)・・・凹陷部 | (44)・・・係合フック |
| (19)・・・カギ状凹部 | (C ₁)・・・接続端子 |
| (2)・・・カバー体 | (101)・・・正面半体 |
| (21)・・・蓋板 | (102)・・・背面半体 |
| (22)・・・補助操作面部 | (103)・・・固定ネジ |
| (23)・・・弾性板 | (L)・・・電気コード |
| (24)・・・ボタン部 | (400)・・・開口 |
| (100)・・・開口 | |

尚、各図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

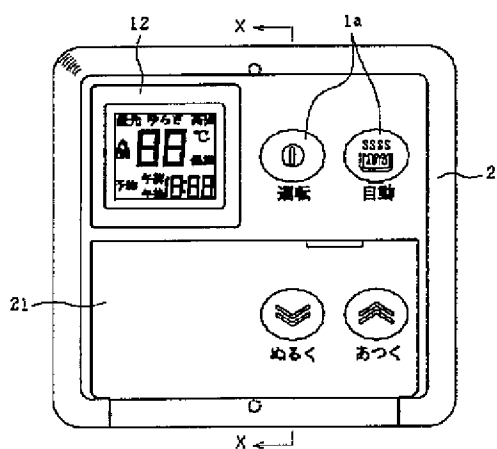
【図1】



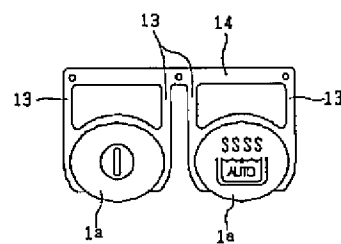
【図7】



【図2】



【図6】



【圖 3】



【図8】

